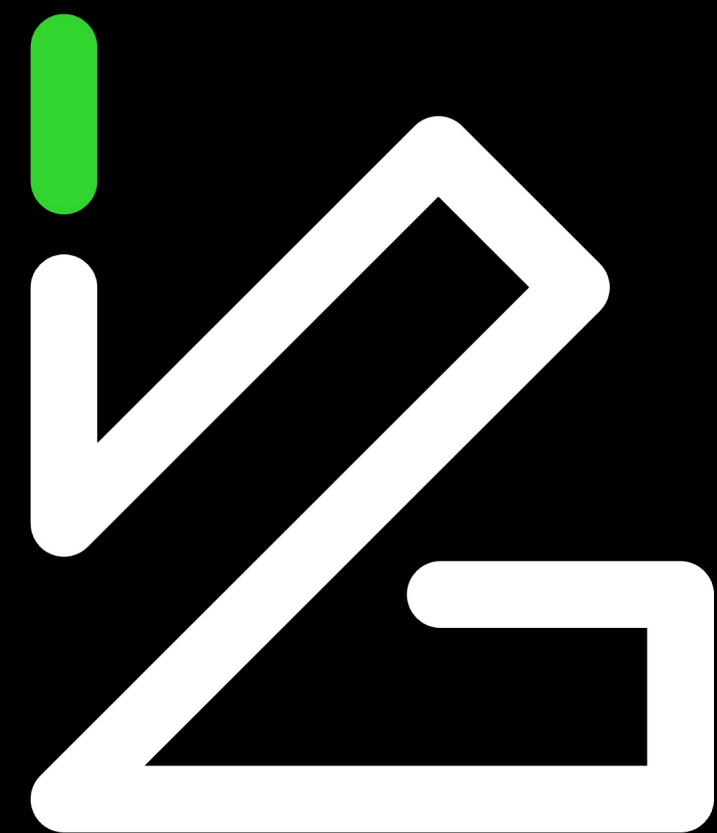




Łukasiewicz

Sieć Badawcza

**Demontaż obuwia i recykling jego elementów, w tym modułów
elektronicznych, umożliwiający ponowne wykorzystanie
komponentów i materiałów
(ReProcessShoe)**

Pierwsze spotkanie konsorcjum projektowego
Ł-ITEE, Radom
18.01.2023

Demontaż obuwia i recykling jego elementów, w tym modułów elektronicznych, umożliwiający ponowne wykorzystanie komponentów i materiałów

ReProcessShoe

KONSORCJUM:

PFI - Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V., Niemcy

OIBS - Ogólnopolska Izba Branży Skórzanej, Polska

Ł-ITEE - ŁUKASIEWICZ – Instytut Technologii Eksploatacji, Polska

Termin realizacji: **01.2023-12.2024**



Zadanie 1 (WP1): Zarządzanie projektem i koordynacja

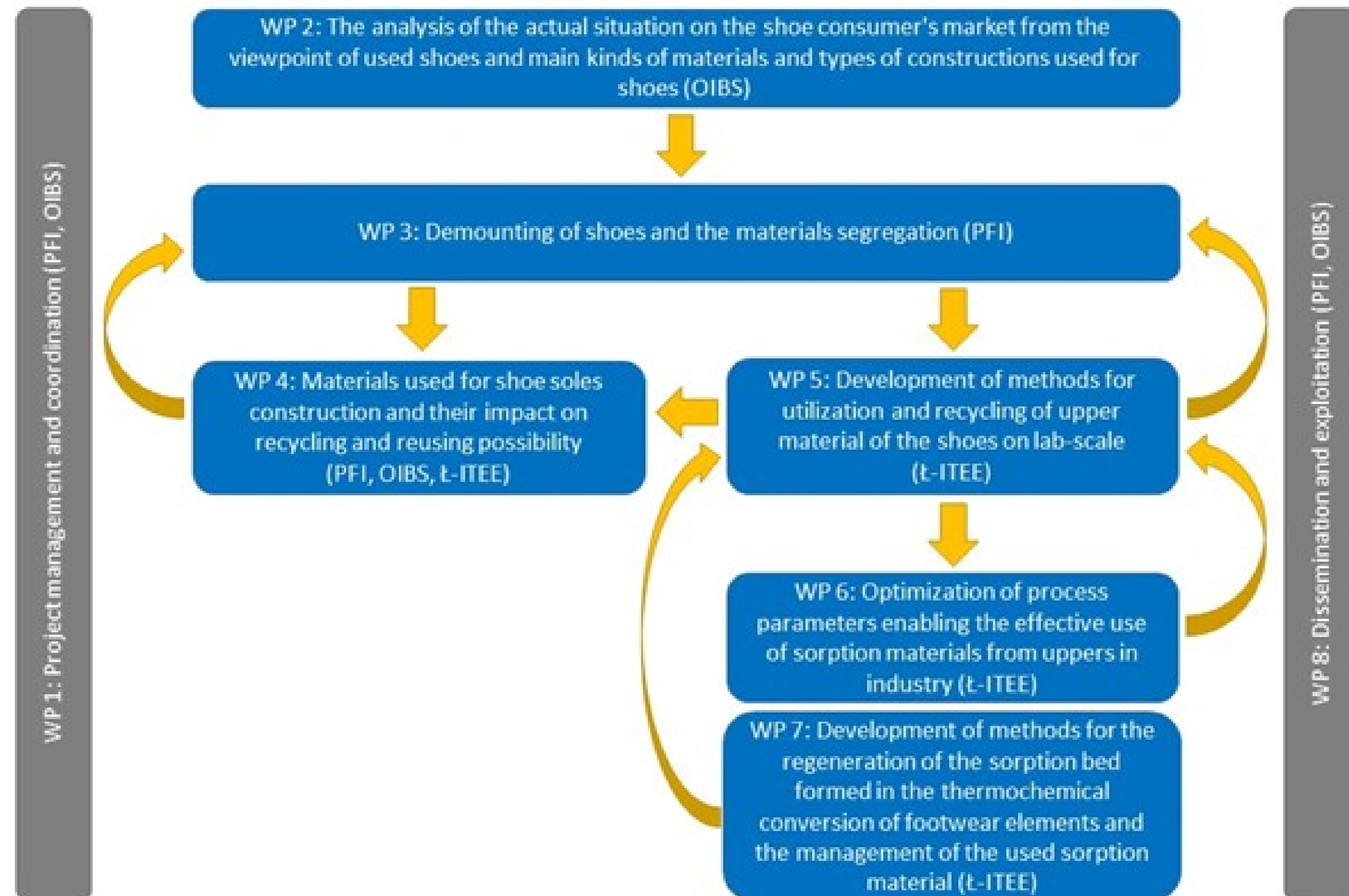
Lider zadania: PFI/OIBS

Czas realizacji: 1-24 m-ca

Cel: osiągnięcie zakładanych celów projektu poprzez właściwe planowanie, harmonogramowanie, kontrolowanie poprawności realizacji zadań zaplanowanych w projekcie.

Rezultaty:

- Raporty półroczne z realizacji projektu i spotkań projektowych.
- Raport roczny z realizacji projektu.



Zadanie 2 (WP2): Analiza aktualnej sytuacji na rynku obuwniczym z punktu widzenia używanego obuwia oraz głównych rodzajów materiałów i konstrukcji stosowanych w obuwiu

Lider zadania: OIBS

Czas realizacji: 1-5 m-ca

Cel: rozpoznanie aktualnej sytuacji dotyczącej powstawania i rodzaju odpadów obuwia poużytkowego, oraz obecnych sposobów ich utylizacji a także rozeznanie istniejących aktów prawnych w obszarze utylizacji odpadów obuwia poużytkowego.

Rezultaty:

- Raport prezentujący aktualną sytuacją rynku konsumenckiego dotyczącego zużytego obuwia.
- Raport prezentujący rodzaje materiałów stosowanych do wytwarzania poszczególnych typów obuwia.
- Raport prezentujący zasady zbierania obuwia poużytkowego.

Polski rynek obuwia

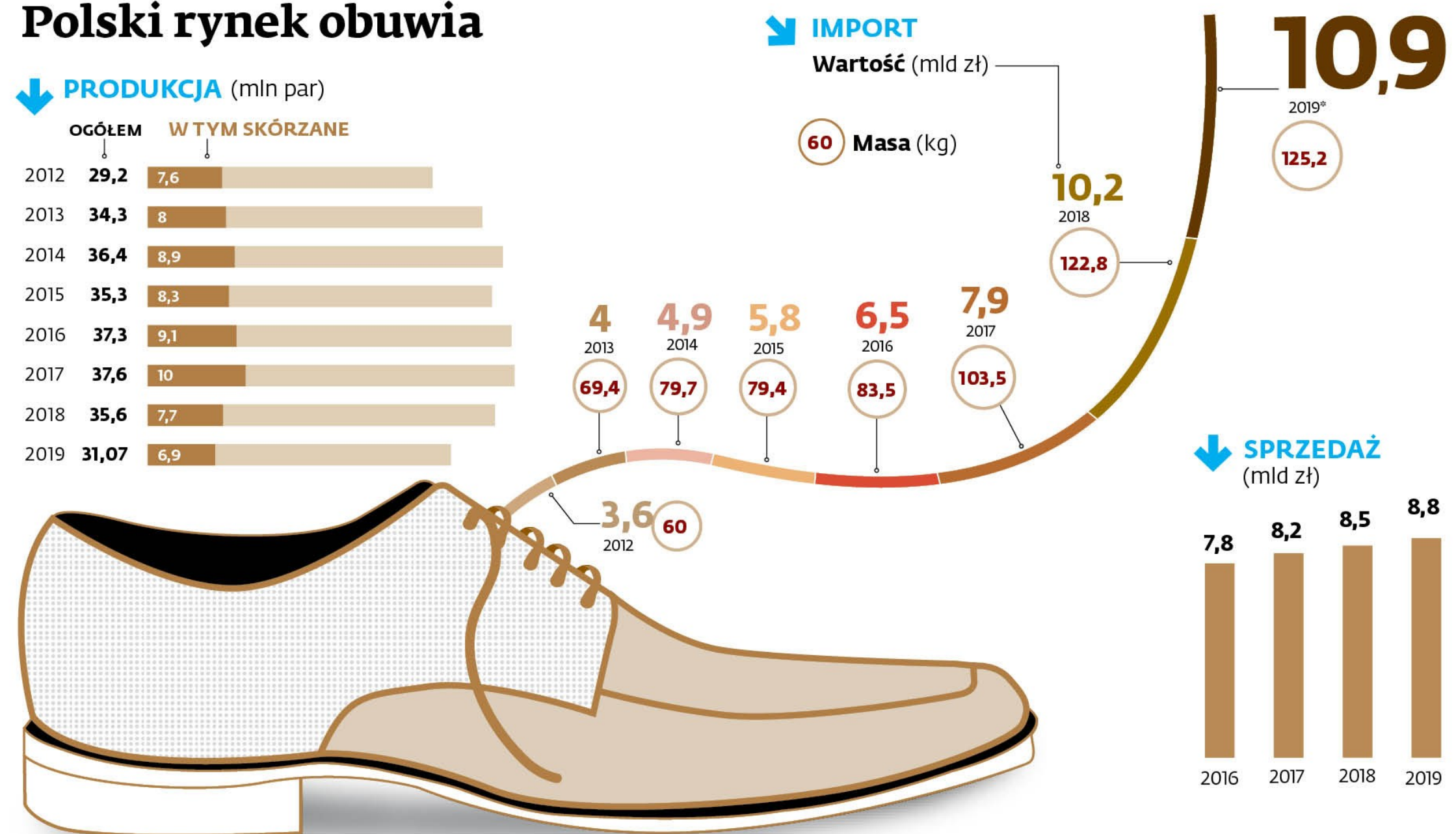
↓ PRODUKCJA (mln par)



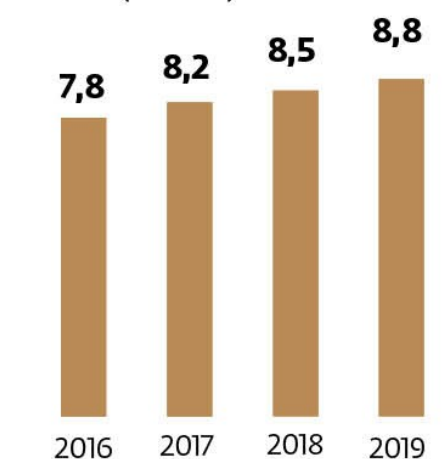
IMPORT

Wartość (mld zł)

60 Masa (kg)



↓ SPRZEDAŻ (mld zł)



* dane za 11 miesięcy

Źródło: GUS, PMR

RM ©

Zadanie 4 (WP4): Materiały użyte do budowy podeszew butów i ich wpływ na możliwość recyklingu i ponownego wykorzystania

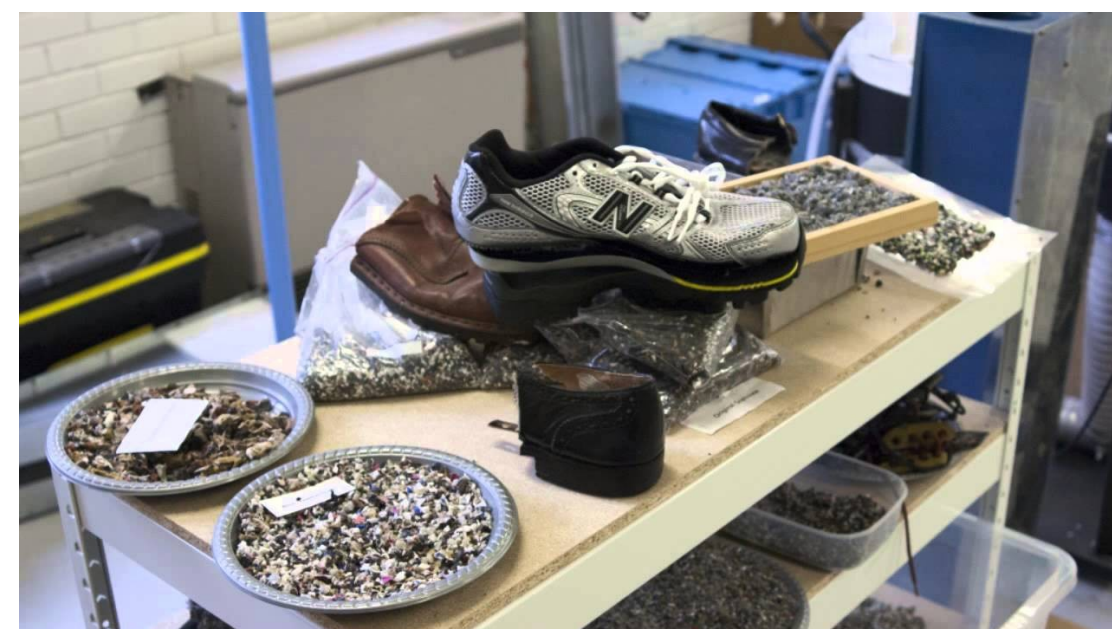
Lider zadania: OIBS

Czas realizacji: 5-18 m-ca

Cel: ustalenie technologii utylizacji i recyklingi poużytkowych, odpadowych polimerów stosowanych na materiały spodowe obuwia. Przewiduje się ustalenie metod rozdrabniania polimerów odpadowych oraz proporcji ich wykorzystania w produkcji podeszew i wyrobów technicznych metodą formowania wtryskowego lub wulkanizacji.

Rezultaty:

- Zaproponowanie ogólnych metod i technologii recyklingu materiałów spodowych.
- Optymalizacja technologii i przygotowanie modelowych podeszew i próbek do badań.
- Zbadanie właściwości fizykomechanicznych modelowych próbek - płytek i podeszew.
- Wykonanie prób przemysłowych obuwia z podeszwami wykonanymi z udziałem recyklingowanych polimerów.
- Wytworzenia artykułów technicznych z dodatkiem recyklingowanych polimerów.



Zadanie 5 (WP5): Opracowanie metod utylizacji i recyklingu wierzchu obuwia w skali laboratoryjnej

Lider zadania: Ł-ITEE

Czas realizacji: 5-18 m-ca

Cel: opracowanie metody utylizacji wierzchów obuwia w postaci tekstyliów i skóry. Do obróbki wierzchniej warstwy obuwia zaproponowano zastosowanie konwersji termochemicznej (pirolizy). Technika ta będzie wykorzystywana do przekształcania materiałów odpadowych w produkt użyteczny w postaci materiałów sorpcyjnych. Zaplanowane prace pozwolą na dobór odpowiednich warunków technologicznych dla efektywnej utylizacji odpadów umożliwiające ich przekształcenie w nowy materiał użytkowy.

Rezultaty:

- Reprezentatywne próbki materiału wierzchniego butów scharakteryzowane pod kątem odpowiednich parametrów przygotowane do obróbki termicznej.
- Raport z optymalizacji parametrów obróbki termicznej reprezentatywnych próbek materiału wierzchniego obuwia przeprowadzonej w skali laboratoryjnej.
- Raport obejmujący szczegółową charakterystykę fazy stałej, ciekłej i gazowej po obróbce termicznej reprezentatywnych próbek materiału wierzchniego obuwia.



Zadanie 6 (WP6): Optymalizacja parametrów procesowych umożliwiająca efektywne wykorzystanie w przemyśle materiałów sorpcyjnych wytworzonych z wierzchów obuwia

Lider zadania: Ł-ITEE

Czas realizacji: 10-21 m-ca

Cel: dobór parametrów procesowych umożliwiających efektywne wykorzystanie materiałów sorpcyjnych w przemyśle. Zaplanowane badania będą prowadzone w skali laboratoryjnej, a następnie przeniesione na skalę pilotową. Umożliwi to demonstrację prototypu opracowanego materiału sorpcyjnego w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Rezultaty:

- Raport z optymalizacji parametrów sorpcji ze złożem uzyskanych w wyniku termochemicznej konwersji odpadów stałych w skali laboratoryjnej.
- Raport z przeniesienia procesu sorpcji ze złożem wytworzonym w wyniku termochemicznej konwersji odpadów stałych ze skali laboratoryjnej do skali przemysłowej pilotażowej.



Zadanie 7 (WP7): Opracowanie metod regeneracji złoża sorpcyjnego powstałego w procesie termochemicznej konwersji elementów obuwia oraz zagospodarowanie zużytego materiału sorpcyjnego

Lider zadania: Ł-ITEE

Czas realizacji: 14-24 m-ca

Cel: zbadanie zużytego złoża sorpcyjnego pod kątem możliwości jego regeneracji podczas procesów chemicznych i fizycznych. Na podstawie zaplanowanych prac badawczych zostaną dobrane metody i warunki procesowe, które umożliwią regenerację i zagospodarowanie zużytego materiału sorpcyjnego.

Rezultaty:

- Określenie parametrów fizykochemicznych zastosowanego złoża sorpcyjnego.
- Opracowanie optymalnej metody regeneracji złoża sorpcyjnego powstałego w wyniku obróbki termicznej materiałów obuwniczych.
- Optymalizacja procesu spalania zużytego złoża sorpcyjnego prowadzącego do produkcji energii.



Zadanie 8 (WP8): Rozpowszechnianie i wykorzystanie wyników

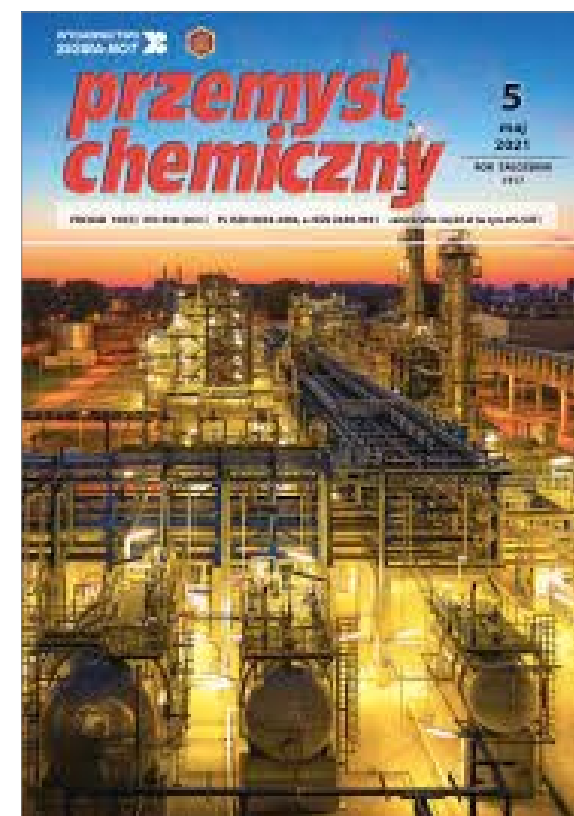
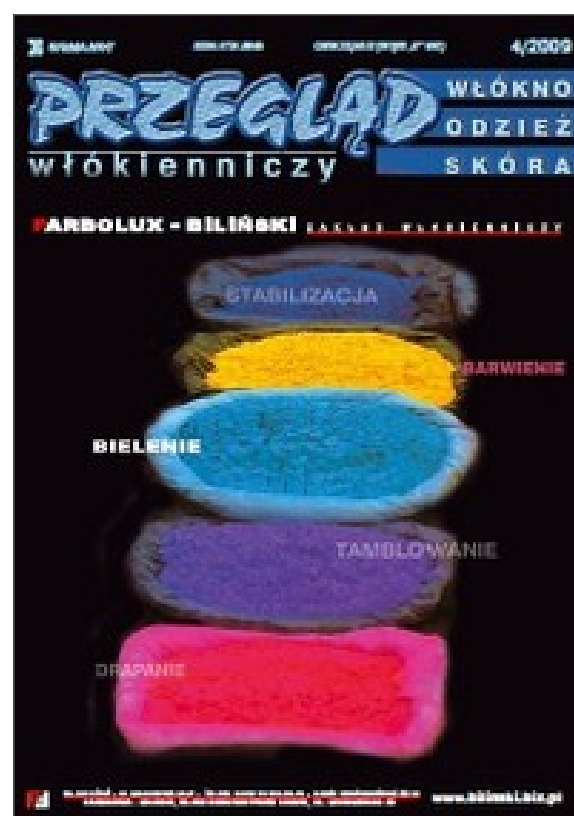
Lider zadania: PFI/OIBS

Czas realizacji: 1-24 m-ca

Cel: rozpowszechnianie wyników wśród przedsiębiorstw sektora MŚP, które będzie realizowane zgodnie z umową konsorcjum. Podstawową drogą rozpowszechniania wyników projektu będą spotkania "Komitetu Użytkowników", którzy reprezentują odbiorców bezpośrednio zainteresowanych wynikami projektu. Ponadto celem zadania jest rozpowszechnianie wyników projektu poprzez ich prezentowanie na konferencjach oraz publikowanie w czasopismach branżowych i naukowych.

Rezultaty:

- Strona internetowa prezentująca projekt.
- Publikacje w czasopismach branżowych i naukowych.
- Raport końcowy.



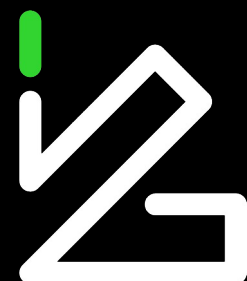
Dziękuję za uwagę



@Lukasiewicz_pl



Sieć Badawcza Łukasiewicz



Łukasiewicz
Sieć Badawcza

